



Universidad Nacional del Sur
Departamento de Economía

Trabajo de Grado de la Licenciatura en Economía

El financiamiento de las empresas innovadoras. Un estudio de las PyMEs en Argentina.

Alumna

Tamara Moulia

Profesores Asesores

Dr. Hernán P. Vigier

Dra. M. Belén Guercio

Noviembre 2019

Bahía Blanca

Argentina

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	LAS LIMITACIONES AL FINANCIAMIENTO EXTERNO DE LAS PYMES	2
2.1.	Caracterización de las fuentes de financiamiento	2
2.2.	Decisiones de financiamiento y limitaciones	3
2.2.1.	Las principales teorías sobre la estructura financiera	3
2.2.2.	¿Un problema de Oferta o de Demanda?.....	7
3.	LAS PYMES INNOVADORAS Y EL ACCESO AL FINANCIAMIENTO EXTERNO	10
3.1.	La Innovación y su relación con el Desarrollo Económico.....	10
3.2.	Innovación en la empresa.....	13
3.3.	Características de las PyMEs innovadoras	16
3.4.	Limitaciones al acceso al financiamiento de las PyMEs innovadoras	16
4.	EL FINANCIAMIENTO DE LAS PYMES EN ARGENTINA.....	19
4.1.	Definición de PyME	19
4.2.	Fuentes de financiamiento de las PyMEs argentinas	21
5.	METODOLOGÍA Y DATOS	22
5.1.	Descripción de la base de datos	22
5.2.	Descripción de variables	23
6.	ANÁLISIS EMPÍRICO.....	25
6.1.	El perfil de las empresas innovadoras argentinas	25
6.2.	La estructura de financiamiento de las empresas innovadoras argentinas	26
6.3.	Discusión de los resultados	30
7.	CONCLUSIONES	31
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	34

1. INTRODUCCIÓN

Existen numerosos trabajos que afirman que las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) tienen restricciones para acceder al financiamiento externo en mayor medida que las grandes empresas, debido a las características propias de aquellas empresas (tamaño y edad, entre otras), y a la presencia de fallas de mercado, principalmente por las asimetrías de información presentes en los mercados financieros (Stiglitz y Weiss, 1981; Berger y Udell, 1998; Briozzo y Vigier, 2006; Bleger y Rozenwurcel, 2000; Bebczuk, 2003; 2010; Briozzo y Vigier, 2009; Zoppa y McMahon, 2002; entre otros). Además de estas variables, hay que tener en cuenta que las características de la economía en la cual están inmersas las empresas, también pueden influir en las restricciones al acceso al financiamiento de las mismas. Esto es así por las particularidades de las economías emergentes, como los sistemas financieros con bajo desarrollo y las inestabilidades institucionales, económicas y políticas, que limitan aún más el acceso al financiamiento de las PyMEs (Guercio et al, 2015).

En los últimos años se ha demostrado que las empresas que pertenecen a determinados sectores de la economía, afrontan limitaciones adicionales para acceder al financiamiento externo. Este es el caso de las empresas innovadoras, que, por sus características particulares, presentan un mayor riesgo e incertidumbre, escasos de activos tangibles para utilizar de garantías, elevado plazo de recuperación de inversión inicial, entre otras, deben afrontar limitaciones más profundas que las PyMEs tradicionales.

Según el manual de Oslo (2005), *la empresa innovadora es aquella que ha introducido una innovación en el período de estudio*. (Manual de Oslo, 2005, pág. 23). Dicho manual distingue cuatro tipos de innovación: innovaciones de producto, innovaciones de proceso, innovaciones comerciales e innovaciones organizativas.

El proceso de innovación requiere disponer de diversos recursos entre los que se pueden mencionar tecnológicos, humanos y financieros. Precisamente, la disponibilidad de recursos financieros para desarrollar la actividad innovadora es un factor determinante a la hora de decidir llevar adelante una innovación en la empresa.

Por ello, el estudio de las limitaciones para acceder al financiamiento de las empresas innovadoras, es de vital importancia para el desarrollo y el crecimiento de toda la economía. Como lo afirma Joseph Schumpeter (1883-1950), las innovaciones radicales son el elemento fundamental para generar el desarrollo económico desde dentro del sistema (proceso endógeno), y que estas innovaciones no serían posibles si no existiera el empresario innovador.

El objetivo de este trabajo es analizar cómo se financian las PyMEs que realizan innovaciones en relación a aquellas que no lo hacen, para evaluar si dichas empresas presentan limitaciones adicionales para acceder al financiamiento externo para una muestra de PyMEs Argentinas.

La estructura del trabajo comprende siete secciones, siendo la primera la presente introducción. En la segunda y tercera sección, se presenta la revisión de la literatura sobre las limitaciones al acceso al financiamiento externo de las PyMEs, y sobre PyMEs innovadoras y el acceso al financiamiento externo, respectivamente. En la cuarta sección, se describe el financiamiento de las PyMEs en Argentina. Seguidamente se presentan la metodología, los datos y los resultados del análisis empírico. Y por último se exponen las conclusiones del trabajo.

2. LAS LIMITACIONES AL FINANCIAMIENTO EXTERNO DE LAS PYMES

2.1. Caracterización de las fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento que pueden utilizar las empresas pueden provenir del capital propio y de deuda. El capital propio a su vez, puede provenir de fuentes internas o de fuentes externas, y la deuda, de diferentes fuentes externas.

El financiamiento interno o autofinanciamiento de la empresa, se genera por el funcionamiento del negocio: la empresa para financiarse puede optar por la retención de beneficios o reinversión de las utilidades. Entre las fuentes externas se encuentran las de capital propio y las de deuda. Las primeras se definen como los aportes de los propietarios o de los socios, la emisión de acciones, los capitales de riesgo e inversores ángeles que, en muchos casos, son aportes que se generan en las primeras etapas de desarrollo de las empresas.

En el caso de los capitales de riesgo, en general, invierten en la empresa con el fin de obtener un alto retorno de dicha inversión, y los inversores ángeles, en general, son inversores que se encuentran en el sector o que están vinculados al sector donde se desarrolla la empresa, y además de dinero, le brindan a la empresa, contactos, asesoramiento, etc. Como contrapartida al aporte del capital, forman parte de la propiedad de la empresa (Briozzo y Vigier, 2006).

En cuanto a las fuentes externas de deuda, pueden ser de origen financiero, como los préstamos de los bancos o préstamos de instituciones no financieras, giro en descubierto, adelantos financieros; o de origen operativo, como créditos comerciales o financiamiento de proveedores. También se incluyen dentro de las fuentes externas los préstamos de otros individuos, préstamos de familiares o de otras empresas.

Las fuentes con las cuales las empresas deciden o pueden financiarse, dependen de la estructura de capital y/o de la estructura financiera¹ que posean.

2.2. Decisiones de financiamiento y limitaciones

2.2.1. Las principales teorías sobre la estructura financiera

Las PyMEs en particular, tienen restricciones para acceder al financiamiento externo, en mayor medida que las grandes empresas, debido a las características propias (tamaño y edad entre otras), y a la presencia de fallas de mercado, principalmente por las asimetrías de información presentes en los mercados financieros. Además de estas variables, hay que tener en cuenta que las características de la economía en la cual están inmersas las empresas, también pueden influir en las restricciones al acceso al financiamiento de las mismas. Esto es así porque las particularidades de las economías emergentes, como los sistemas financieros con bajo desarrollo y las inestabilidades institucionales, económicas y políticas, limitan aún más el acceso al financiamiento de las PyMEs (Guercio et al, 2015).

Existen teorías que explican las decisiones de financiamiento de las empresas y por lo tanto sus estructuras de capital.

¹ Algunos autores afirman que, para el caso de las PyMEs, la estructura de financiamiento y la estructura de capital no se pueden separar. (Briozzo y Vigier, 2006)

La *Teoría de la irrelevancia* de Modigliani y Miller (1958), es considerada la precursora de la teoría financiera, y fue el puntapié inicial de la discusión sobre la estructura de capital de las empresas. Dichos autores, partiendo del supuesto de competencia perfecta, sostienen que el valor de mercado de las empresas no depende de sus respectivas estructuras de capital. Esto significa que las empresas toman la decisión de endeudarse independientemente de las decisiones de inversión², y que el retorno sobre los activos es independiente de la forma en que se financien. Por lo tanto, se supone que no se busca una estructura óptima de capital, debido a que tomar deuda no modifica el rendimiento sobre los activos, pero sí cambia el retorno sobre el capital accionario conforme al tipo de apalancamiento financiero que se presente.

En trabajos posteriores, Modigliani y Miller (1963), incorporan las ventajas impositivas del endeudamiento, ya que los intereses de la deuda son deducibles de impuestos y se genera un apalancamiento. Dado esto, se sostiene que existe una estructura de financiamiento óptima y que sería aquella que esté compuesta totalmente por deuda, debido a que el valor de una empresa endeudada es mayor que el valor de una empresa libre de deuda.

La *Teoría del Trade-off o del equilibrio estático*, sugiere que las empresas llegan a una estructura óptima de capital, que está determinada por un trade off entre los costos y los beneficios del endeudamiento, es decir, que el nivel de endeudamiento depende de un equilibrio óptimo entre las ventajas tributarias de la deuda (ahorro impositivo) y las desventajas derivadas del incremento de la posibilidad de quiebra (costo derivado del riesgo de insolvencia financiera). Más adelante, surgen los modelos de *trade off dinámico*, en los cuales la empresa elige una estructura de capital óptima a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta el valor actual del ahorro fiscal y el valor de las dificultades financieras esperadas (Heinkel y Zechner, 1989; Kane et al, 1984, Wiggins, 1990). Esta teoría predice que las empresas más pequeñas, más arriesgadas, con menores impuestos y menores costos de quiebra, mostrarán oscilaciones más amplias en sus coeficientes de deuda a lo largo del tiempo.

Por otro lado, las teorías que se describen a continuación, a diferencia de las anteriores que refieren una estructura óptima de capital, describen un orden de las decisiones de

² Teorema de separación de Fisher, aplicable si los mercados son perfectos (Briozzo y Vigier, 2006)

financiamiento, que se basan en los problemas de información entre prestamistas y prestatarios.

La *Teoría de la Jerarquía Financiera* (Myers, 1984; Myers y Majluf, 1984) sostiene que existen asimetrías de información entre los empresarios y los inversores, lo que genera grandes costos que afectan a las decisiones de financiamiento. La presencia de esta falla de mercado, lleva a que los empresarios tomen sus decisiones priorizando aquellas fuentes de financiamiento que impliquen la presentación de menos información, es decir, en forma inversa a la necesidad de información. Esto significa que las empresas ordenan jerárquicamente las fuentes de financiamiento a la hora de decidir cuál utilizar. Según esta teoría, las empresas prefieren financiarse con reinversión de utilidades, luego con deuda bancaria y finalmente con la ampliación del capital en el mercado de valores.

El *Enfoque del Ciclo del Crecimiento* de Berger y Udell (1998) sostiene que la estructura financiera de las empresas, varía según sea el tamaño y la edad de la misma. En las primeras etapas de vida, cuando la empresa se crea y comienza a funcionar, son menos transparentes en cuanto a su información financiera, por lo que prefieren financiarse con fuentes de financiamiento internas, con créditos comerciales y con inversores ángeles. Más adelante, cuando la empresa alcanza el tamaño y la edad adecuada y posea registros contables, comienza a financiarse mediante instituciones financieras, primero a corto plazo y luego a más largo plazo (Briozzo y Vigier, 2006).

Las necesidades de financiamiento y las fuentes a las que pueden acceder las pequeñas empresas, van cambiando conforme a su crecimiento, ya que adquieren mayor experiencia y, en general, su información es más transparente.

La Figura I describe las distintas fuentes de financiamiento que eligen las PyMEs, según el grado de información que requieren dichas fuentes:

Figura I. Fuentes de financiamiento según grado de información requerida

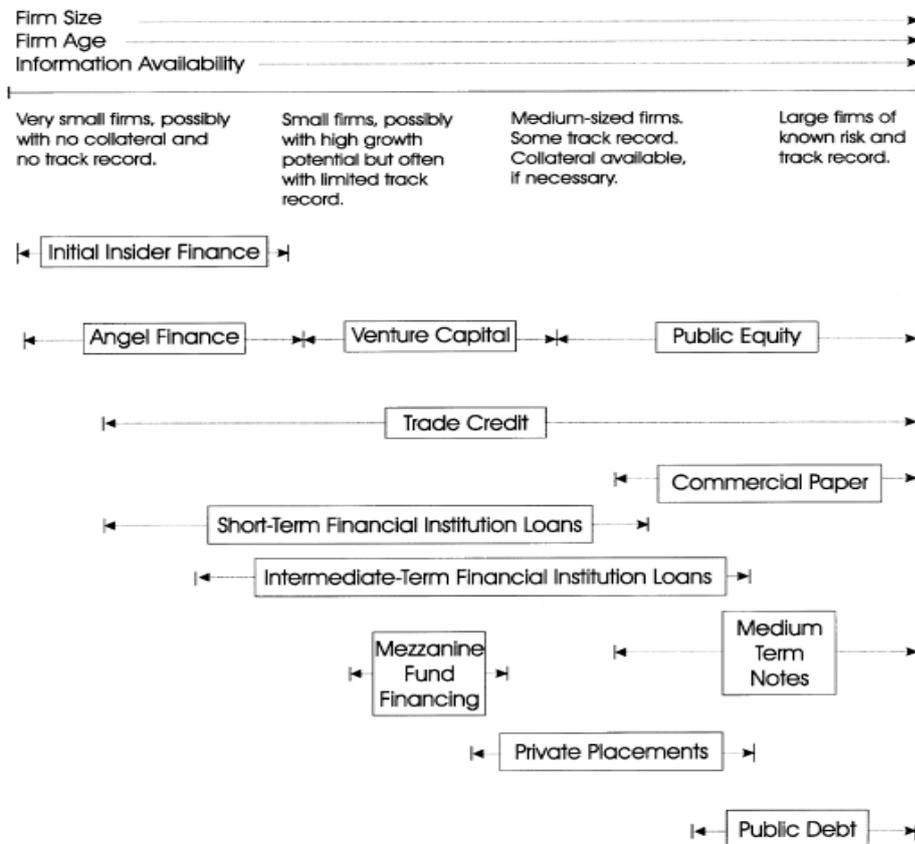


Fig. 1. Firm continuum and sources of finance.

Fuente: Figura extraída de Berger y Udell (1998).

Las retenciones de beneficios son aplicables si hay generación de flujo de fondos en la empresa, y si existe la decisión por parte de la empresa de reinvertir utilidades en lugar de distribuir los beneficios entre las partes. En general, las PyMEs eligen esta fuente de financiamiento, porque priorizan la privacidad de la información y porque es una fuente que les da mayor flexibilidad y les posibilita la disponibilidad de fondos.

Los inversores ángeles son inversores privados, sin relación familiar con los propietarios de la empresa, que además del capital financiero, aportan sus conocimientos empresariales y profesionales, a cambio de participación accionaria.

Los capitales de riesgo, son aquellas inversiones proporcionadas por entidades financieras o particulares, llevadas a cabo en empresas nuevas de crecimiento rápido o de base tecnológica, a cambio también de participación accionaria, es decir que forman parte de la propiedad de la empresa.

Por su parte, el financiamiento con proveedores resulta del funcionamiento del negocio, y de la confianza que se genera entre la empresa y el proveedor. El grado de información necesario para lograr la fuente de financiamiento, es escaso, lo que se traduce en vencimientos cortos y altas tasas de interés.

En cuanto a las fuentes de financiamiento bancario y emisión de deuda o de acciones en el mercado de capitales, se requiere una importante cantidad de información que se debe compartir con el prestamista, motivo por el cual se dificulta la decisión por parte de las empresas de elegir dichas fuentes para financiarse.

Si bien el financiamiento bancario es la fuente financiera externa más utilizada por las PyMEs³, los créditos a los que pueden acceder son de corto y mediano plazo, y las tasas son más elevadas que las tasas que pueden obtener las grandes empresas.

Estas diferencias en los plazos, las tasas, los costos y los requerimientos de información, son perjudiciales para las PyMEs, y generan grandes dificultades para que estas empresas puedan acceder a fuentes de financiamiento acordes a sus necesidades.

2.2.2. ¿Un problema de Oferta o de Demanda?

Diferentes trabajos encuentran coincidencias en cuanto a las fuentes de financiamiento que eligen las PyMEs, con una u otra teoría, pero en general, se ha demostrado que las estructuras de financiamiento de estas empresas, siguen el esquema de ordenamiento, ya que este tipo de empresas prefieren el financiamiento con recursos internos, debido a que poseen la información sobre la situación de la empresa, prefieren no compartirla en el mercado, y por lo tanto utilizan el financiamiento externo en menor medida (Vigier et al, 2013; Larsen et al, 2013).

Por ello, a medida que las empresas requieren presentar mayor cantidad de información a sus proveedores de fondos para acceder a las distintas fuentes de financiamiento, comienzan a evidenciarse los problemas de acceso a dichas fuentes que afrontan las PyMEs, y los problemas de evaluación de la capacidad de pago de las empresas que enfrentan las entidades financieras. Por lo tanto, es importante evaluar los problemas en la asignación de créditos desde el lado de la oferta y desde el lado de la demanda.

³ Vigier et al, 2013.

Por el lado de la oferta, la presencia de asimetrías de información en el mercado financiero es una de las causas de la ineficiencia en la asignación de créditos. Esto es así, porque cuando una de las partes del contrato tiene más información que la otra parte, se dan determinados fenómenos que repercuten negativamente en dicho contrato, como los problemas de selección adversa y riesgo moral (Vigier, 1997).

El fenómeno de Selección Adversa se manifiesta cuando los bancos o las entidades financieras encargadas de proveer los préstamos, tienen dificultades para distinguir entre proyectos con una relación riesgo/rentabilidad aceptable y proyectos demasiado riesgosos. En este caso, los oferentes de créditos pueden elevar las tasas de interés para cubrirse de la incertidumbre que les genera la falta de información, pero esto a su vez, puede tener un efecto contrario al deseado: brindar créditos a proyectos con altos retornos, pero excesivamente riesgosos, y dejar afuera a proyectos aceptables con expectativas de ganancias normales, pero con tasa de retorno inferior a la tasa de interés. El Riesgo Moral por su parte, se da cuando existen dificultades para distribuir eficientemente el riesgo entre oferentes y demandantes de créditos. Esto sucede cuando los oferentes de créditos, al tener dificultades para conocer la estructura de incentivos de los posibles tomadores, asignan créditos con altas tasas de interés a demandantes que utilicen esos fondos prestados en proyectos excesivamente arriesgados. En este caso, el oferente del crédito, puede optar por solicitar garantías de activos a las empresas solicitantes, para contar con mayor información.

Los mecanismos que utilizan los oferentes de créditos para reducir las asimetrías resultan insuficientes. La utilización de la tasa de interés como mecanismo de *señalización* para la selección de proyectos, produce racionamiento del crédito y afecta la posibilidad de acceso al financiamiento de aquellas PyMEs que no pueden afrontar dichas tasas de interés.

Además, la solicitud de garantías por parte de los bancos, es un instrumento que excluye a aquellas empresas que no puedan presentarlas. Esto afecta en mayor medida a las PyMEs en relación a las empresas de mayor tamaño, debido a la falta de información ordenada y transparente que presentan estas empresas y que dificultan la evaluación del riesgo por parte de los bancos.

Por el lado de la demanda, y como consecuencia también de la existencia de información asimétrica, puede ocurrir que las PyMEs se autoexcluyan a la hora de solicitar un crédito. Esto se da cuando las empresas por si solas no recurren a las entidades financieras, ya que suponen que no cumplen con los requisitos necesarios para acceder a un crédito.

Además, las PyMEs tienen inconvenientes para acceder a fuentes de financiamiento externo debido a sus propias características.

Diferentes estudios, como Kumar y Francisco, 2005; Briozzo y Vigier, 2006; BID 2011; Guercio et al, 2015; entre otros, han demostrado que las empresas de menor tamaño tienen mayores inconvenientes para acceder al financiamiento externo, y que a medida que el tamaño de la empresa aumenta dichas restricciones disminuyen. Además, sostienen que cuanto menor sea el tamaño y la antigüedad de la empresa, más limitado es el acceso al financiamiento externo en relación con las empresas de mayor tamaño y edad.

A su vez, se ha demostrado que las características de la economía en la cual están inmersas las empresas, también influye en las restricciones al acceso al financiamiento de las mismas. Tanto las particularidades de las economías emergentes, como los sistemas financieros de bajo desarrollo y las inestabilidades institucionales, económicas y políticas, limitan aún más el acceso al financiamiento de las PyMEs.

En el análisis de la situación de acceso al financiamiento de las PyMEs argentinas, Goldstein (2011) sostiene que, gracias a la segmentación del sistema de crédito argentino, las PyMEs tienen reducida participación y baja demanda de préstamos. Otros motivos posibles son la disponibilidad de recursos propios, y la autoexclusión al suponer que no podrán presentar o cumplir con los requisitos solicitados por el sistema, como la información cuantitativa de la empresa (balances) y la presentación de garantías, o bien, porque no pueden afrontar los costos financieros debido a las altas tasas de interés de los préstamos bancarios.

En los últimos años, además, se ha demostrado que las empresas que pertenecen a determinados sectores de la economía, afrontan limitaciones adicionales para acceder al financiamiento externo. Este es el caso de las PyMEs innovadoras que, por sus características particulares, como mayor riesgo e incertidumbre, escasos de activos

tangibles para utilizar de garantías, elevado plazo de recuperación de inversión inicial, entre otras, deben afrontar limitaciones más profundas que las PyMEs tradicionales.

3. LAS PYMES INNOVADORAS Y EL ACCESO AL FINANCIAMIENTO EXTERNO

3.1. La Innovación y su relación con el Desarrollo Económico

A lo largo de la historia el concepto innovación ha ido evolucionando. Hasta mediados del siglo XX, se considera solo a los factores productivos tradicionales (tierra, capital y trabajo) como los determinantes del crecimiento económico de los países. Pero luego, el avance tecnológico y el conocimiento comenzaron a ser tenidos en cuenta como factores explicativos del desarrollo económico.

El primer economista en desarrollar ampliamente este concepto fue Joseph Schumpeter (1883-1950), quien en sus estudios hace la distinción entre crecimiento y desarrollo económico: entiende que el crecimiento económico es el resultado de la combinación de los factores de producción tierra, trabajo y capital, denominados fuerzas materiales, los cuales generan un cambio gradual y lento en el sistema económico, y el desarrollo económico, en cambio, es el resultado de la combinación de fuerzas inmateriales, como la tecnología y la innovación, que producen cambios económicos, sociales y culturales.

En este sentido, Schumpeter (1947) introduce los conceptos de *innovación* y de *empresario innovador*, que tuvieron gran impacto en trabajos posteriores. Este autor entiende a la innovación como la causa que determina decisivamente el desarrollo económico, y al empresario innovador (emprendedor) como el propulsor de los procesos de innovación.

Este autor, al analizar las inestabilidades del capitalismo, plantea la existencia de un desequilibrio dinámico, que es causado por el emprendedor. Esto es así porque los emprendedores introducen innovaciones en búsqueda de ganancias extraordinarias, y estas innovaciones revolucionan el sistema económico desde adentro, destruyendo lo ya existe a medida que se construye continuamente lo nuevo. Este proceso es denominado *destrucción creadora* y no sería posible sin la existencia de los emprendedores, debido a que la tasa de crecimiento quedaría sujeta sólo a los factores tradicionales de producción (Montoya Suárez, 2004; Formichella, 2005).

Después de la Segunda Guerra mundial, comienza la necesidad de estudiar el crecimiento sostenido de los países ricos y el desarrollo de los países pobres.

Solow (1957) publica un modelo de crecimiento en el que la producción se genera por la interacción del capital físico y el trabajo, y el crecimiento se da por el cambio tecnológico. La explicación es que la inversión en capital y trabajo no podía garantizar el crecimiento sostenido, debido a los rendimientos decrecientes de los factores. Por lo que el crecimiento a largo plazo, solo se puede dar si existe progreso tecnológico. Este modelo no pudo explicar el origen del crecimiento, ya que el cambio tecnológico queda afuera del modelo (exógeno), y no contempla la figura del emprendedor.

Freeman (1974) sostiene que la innovación es fundamental para el progreso económico, para que los países aumenten su riqueza y para acelerar el crecimiento económico. Según este autor, la innovación permite que se produzca una mayor cantidad y variedad de bienes y servicios, lo que posibilita una mejor calidad de vida para los individuos. Entiende que, si no hubiera innovación tecnológica, el progreso económico se detendría. Durante las décadas del ochenta y noventa, Paul Romer (1990) introduce la teoría del crecimiento endógeno, donde las nuevas tecnologías están relacionadas con el capital humano y ya no quedan fuera del modelo, sino que, por el contrario, están determinadas por las características del mismo. Hace hincapié en que el gasto en Investigación y Desarrollo (I+D) produce conocimientos que posibilitan el cambio tecnológico y el crecimiento. Además, sostiene que ese conocimiento es extendido hacia otros individuos, facilitando la creación de más innovaciones. Esta es la externalidad positiva, que da lugar al cambio tecnológico sostenible y al crecimiento a largo plazo (Minniti, 2012).

Si bien los modelos de crecimiento endógeno explican la aparición del cambio tecnológico y su relación con el crecimiento, dejan de lado el papel del emprendedor que es quien transforma el conocimiento en innovación.

Schumpeter, entiende a la innovación como una invención con potencial de mercado, es decir, como un nuevo producto o proceso que se introduce en el mercado. Concibe al empresario innovador, como aquella persona con capacidad de propiciar los procesos de innovación, es decir, de crear nuevas combinaciones de medios de producción.

De esta manera, define a la innovación en un sentido general, más amplio que la innovación específicamente tecnológica, y enfatiza en que sólo las innovaciones en

productos y procesos (radicales) son capaces de producir cambios y transformaciones significativas en la sociedad y en la economía. Considera innovación radical a los siguientes tipos de cambios: introducción de un nuevo producto en el mercado; uso, conquista o generación de una nueva fuente de materias primas (*innovación en producto*); introducción de un nuevo método de producción o una nueva manera de comercializar un nuevo producto (*innovación de proceso*); apertura de un nuevo mercado o implantación de una nueva estructura de mercado (*innovación de mercado*) (Montoya Suarez, 2004; Formichella, 2005; Bravo Rangel, 2012).

Para este autor, las innovaciones radicales son el elemento fundamental para generar el desarrollo económico desde dentro del sistema (proceso endógeno), y sostiene que estas innovaciones no serían posibles si no existiera el empresario innovador.

En estudios posteriores se sostiene que innovar también es crear nuevas organizaciones, o crear una manera diferente de hacer una tarea⁴.

Teniendo en cuenta esto, se agrega al análisis del concepto de innovación, un nuevo elemento que es la *innovación en la organización*, y se observa que la innovación es un concepto más amplio, que no sólo tiene relación con la creación de un nuevo producto o una nueva tecnología (Formichella, 2005).

Actualmente uno de los conceptos de innovación tecnológica mayormente usados y aceptados internacionalmente, es el considerado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Esta Institución internacional ha llevado a cabo encuestas para determinar la situación de la innovación, y ha publicado los resultados en las diferentes ediciones del Manual de Oslo⁵.

En la tercera edición del Manual de Oslo (1997), se indica que la innovación tecnológica puede ser radical o incremental. El primer caso se refiere a la implementación de un nuevo producto o proceso, aceptado exitosamente por el mercado o utilizado dentro de un proceso de producción. Y se entiende por innovación incremental a la implementación de un mejoramiento significativo en el proceso de producción. Se define que habrá innovación siempre que se utilice un conocimiento

⁴ Análisis acerca de la mentalidad emprendedora y el concepto de innovación, realizado por Howard Stevenson (profesor de la Universidad de Harvard) en la década de los '80. Citado en Formichella, 2005.

⁵ Guía para la recopilación e interpretación de datos sobre innovación, es editado conjuntamente por la OCDE y EUROSTAT (Manual de Oslo, 2005).

para llegar a un producto, servicio o proceso nuevo, y que se consiga tener éxito en el mercado.

En la última edición del Manual de Oslo en 2005, se incorporan definiciones de innovación no tecnológicas, como el mejoramiento o cambio significativo en el diseño, envasado o promoción del producto, con el objetivo de aumentar las ventas, lo que se denomina *innovación en marketing*, y el cambio en las prácticas y procedimientos de la empresa con el propósito de mejorar los resultados incrementando la productividad o reduciendo los costos de transacción, lo que se denomina *innovación en organización* (Mulet Meliá, 2005; Codner et al, 2013; Alderete y Diez, 2014).

Si bien existen distintas definiciones del concepto de innovación, todas coinciden en la idea de cambio, de algo nuevo que tenga éxito en el mercado, y se disiente en qué es lo que debe cambiar para aumentar la productividad y en consecuencia los beneficios.

3.2. Innovación en la empresa

Schumpeter define a la *empresa* como *la realización de nuevas combinaciones*⁶, es decir, como un proceso de innovación radical en sí mismo. Sostiene que a un negocio que esté abierto, por el solo hecho de funcionar y en donde no exista proceso de innovación, no se le puede llamar empresa.

El empresario innovador es quien promueve la innovación dentro del sistema. Este empresario, para Schumpeter, es aquella persona con o sin negocio, que tiene la capacidad de generar y gestionar innovaciones radicales, dentro o fuera de las organizaciones. Es decir, se entiende por empresario a aquella persona que realiza o introduce innovaciones (Montoya Suárez, 2004).

Las innovaciones son llevadas a cabo por las empresas, debido a que son el recurso adecuado para hacer frente a la competencia en el mercado. El dinamismo de los mercados, hace que las empresas deban tener conducta tecnológica activa y permanente disposición al cambio (Codner et al, 2013).

Para Freeman (1974) la empresa que no crece e introduzca nuevos productos y/o procesos de producción, es decir, que no tenga la capacidad de innovar, está destinada a morir. Esto es así porque por un lado sus competidores pueden ganar mercado al crear

⁶ Schumpeter, Joseph. Teoría del desenvolvimiento económico. Op. cit, p.84. (Montoya Suárez, 2004)

nuevos productos o al lograr fabricarlos con menores costos, y por otro lado porque los cambios en la tecnología pueden dejarlos afuera del mercado, si no los incorporan.

Las empresas pueden adoptar diferentes estrategias ante la innovación y ante la necesidad de aumentar la competitividad. Una de las estrategias es de carácter ofensivo y está orientada a incorporar mejoras tecnológicas en productos y en procesos, para posicionarse ante las empresas competidoras, fortalecer la estructura de comercialización y los vínculos con los mercados externos. Las empresas que adoptan esta estrategia son intensivas en investigación y dependen de la I+D que ellas mismas produzcan. Las estrategias de carácter defensivo son aquellas orientadas a la disminución de los costos internos. Las empresas que llevan a cabo esta estrategia, no tienen como objetivo posicionarse primeras, ni asumir el riesgo de la innovación, pero imitan y mejoran su situación para no quedarse fuera del mercado (Freeman, 1974; Codner et al, 2013).

Para Schumpeter las firmas más competitivas son aquellas que pueden introducir innovaciones permanentemente, y las firmas más exitosas del mercado serán aquellas que tienen la capacidad de ser emprendedoras y de buscar continuamente cómo hacer las cosas de manera diferente (Lebre La Rovere y Hasenclever, 2003 en Formichella, 2005).

La innovación como estrategia competitiva de las empresas, tiene impacto positivo tanto en la misma empresa como en la economía. Las empresas innovadoras tienen mejoras en la productividad, pueden posicionarse a nivel local y también pueden tener acceso a los mercados externos. Esto, a su vez, genera una mayor cantidad y calidad en el empleo, mejorando la situación de los trabajadores (Codner et al, 2013).

Existen dos enfoques o modelos sobre la concepción de la innovación, el enfoque lineal, y el enfoque interactivo. El *enfoque lineal de la innovación* considera que el origen de ésta se da por la implementación de las actividades de investigación y desarrollo. Se entiende que luego del descubrimiento científico se sigue un orden lógico (secuencial) y se llega a la incorporación de nuevos productos o procesos en el mercado.

Los *modelos interactivos de los procesos de innovación*, en cambio, destacan el rol de la empresa en la innovación, y también la interacción entre éstas y el medio tecnológico-institucional. En estos modelos se destaca la retroalimentación que sucede en las diferentes fases del proceso de innovación. Existen fases *hacia adelante* que están

ligadas al mercado, y fases *hacia atrás* que están ligadas a la tecnología. Hay interacciones de la tecnología, la ciencia y la innovación en cada etapa del proceso, y sólo se recurre a las actividades de I+D cuando ya no es suficiente con el conocimiento que se tiene. En estos modelos, la innovación se puede realizar dentro de la empresa o en su entorno (OCDE, 1992; 1996; Formichella, 2005).

Teniendo en cuenta esta distinción, se puede decir que en el enfoque lineal las actividades de I+D son la única fuente de innovación y que en los modelos interactivos hay diferentes fuentes que pueden ser internas o externas.

Uno de los factores determinantes de la innovación, es el tamaño de la empresa (medido en cantidad de empleados). En este punto, algunos autores como Schumpeter (1935) sostienen que las empresas grandes tienen facilidad para el desarrollo de innovaciones, ya que poseen conocimiento técnico y cantidad de recursos. Sin embargo, otros autores entienden que las empresas pequeñas pueden ser muy innovadoras a pesar de que sus esfuerzos tecnológicos sean relativamente menores.

La edad de la empresa y la edad del empresario también pueden considerarse determinantes de la innovación, ya que puede esperarse que la antigüedad de la empresa genere experiencia y conocimientos que favorezcan la gestión de las innovaciones, pero también podría pensarse que cuánto más antigua sea la firma, menos propensión a innovar puede tener, ya sea por querer mantener una rentabilidad estable o por no querer cambiar la rutina del proceso de producción. En el caso de las PyMEs que se insertan en los mercados, lo hacen al inicio de sus actividades por lo que incorporan la innovación en sus estrategias competitivas, de manera temprana. Esta relación también puede fundamentarse porque las empresas más jóvenes están dirigidas por empresarios jóvenes, lo que da más dinamismo al manejo del emprendimiento (Alderete y Diez, 2014).

Por lo tanto, todo proceso de innovación implica tomar decisiones de financiamiento, principalmente, en las etapas tempranas del proceso de innovación. Sin embargo, debido al elevado riesgo que implica la innovación, las empresas se encuentran limitadas para recurrir a fuentes externas de financiamiento, y recurren a fuentes propias o al apoyo gubernamental (Bravo Rangel, 2012). Debido a que las empresas enfrentan restricciones para la obtención de fondos destinados a llevar adelante las innovaciones, se define al financiamiento como uno de los determinantes importantes de la innovación.

3.3. Características de las PyMEs innovadoras

En la mayoría de los países la importancia de las PyMEs se debe a que son el mayor generador de empleo de la economía y a su participación en los procesos productivos. Por otro lado, se ha demostrado que la innovación es una variable imprescindible para mantener un desarrollo económico sostenible. Las PyMEs innovadoras en particular, juegan un rol muy importante en el desarrollo de las economías debido a que agregan valor e implican mayores márgenes de beneficios (Guercio et al, 2017).

Las empresas más innovadoras son también las más productivas, las más exportadoras, con mayor acceso al crédito y con mayor profesionalismo en su gestión interna (Fundación Observatorio PyME, 2017).

Como se mencionó en la sección anterior, una empresa potencialmente innovadora es aquella empresa que realiza con éxito al menos una de las innovaciones descritas en la tercera edición del Manual de Oslo (2005): innovación en producto, proceso, organización o marketing, o aquella empresa que intentó innovar pero que no pudo hacerlo por haberse encontrado con alguna barrera (Teruel et al, 2016).

Debido a esto, surge la necesidad de analizar cuáles son esas barreras o limitaciones que deben enfrentar las PyMEs innovadoras para acceder al financiamiento.

3.4. Limitaciones al acceso al financiamiento de las PyMEs innovadoras

Diferentes trabajos (Berger y Udell, 1998; Carpenter y Petersen, 2002; Coleman y Robb, 2012; Guercio et al, 2015; 2017; Teruel et al, 2016), han demostrado las mayores limitaciones financieras que tienen las PyMEs para innovar en relación a las PyMEs que no lo hacen. Esto se debe a que las asimetrías de información y los riesgos del éxito de la innovación son elevados, y por ello se consideran a las PyMEs innovadoras como más riesgosas.

Las asimetrías de información son más profundas para las PyMEs innovadoras debido a la incertidumbre del proceso de innovación, y a la dificultad de controlar y entender los proyectos que, en muchos casos, suelen ser tecnológicamente complejos para los inversores y para las instituciones financieras (Carpenter y Petersen, 2002; Coleman y Robb, 2012).

Además, para un subconjunto de empresas innovadoras, denominadas de Base Tecnológica, los plazos de entrega de los productos son elevados, por lo que requieren un mayor plazo para la financiación que las PyMEs tradicionales (Bank of England, 2001; Oakey, 2003). Para este segmento de PyMEs innovadoras, los activos tangibles son escasos, lo cual impide que este tipo de activos puedan ser utilizados como garantía para el financiamiento.

Los trabajos que se describen a continuación, analizan las restricciones al acceso al financiamiento de las PyMEs innovadoras y llegan a diferentes conclusiones acerca de las causas de dichas limitaciones.

Guercio et al. (2015), estudian la estructura financiera de las Pequeñas Empresas de Base Tecnológica⁷ en las economías emergentes, y concluyen que en este tipo de empresas las limitaciones para obtener financiamiento externo son mayores a las que afrontan las PyMEs tradicionales. Esto se debe a la existencia de asimetrías de información más profundas, a la incertidumbre que generan los procesos de innovación, al mayor plazo requerido para el financiamiento y a la falta de garantías mediante activos tangibles. Dichas características aumentan el riesgo y la permanencia de este tipo de empresas.

Por otro lado, estos autores analizan como las barreras financieras afectan el abandono de los proyectos de I+D, durante las distintas etapas o fases de los mismos, y concluyen que esto sucede sobre todo en las primeras fases del proyecto, aunque el abandono de dichos proyectos no sólo se debe a las barreras financieras, sino que puede deberse al sector en el que se encuentra la empresa o al tipo de actividad que desarrolla.

Dadas estas características, diversos autores se preguntaron si los hallazgos de las teorías sobre la conformación de la estructura de capital para las PyMEs se pueden interpolar hacia las PyMEs innovadoras y los resultados fueron diversos. Cassia y Minola (2011), quienes encuentran que estas empresas en EEUU siguen dicha teoría en los primeros años de vida, pero luego priorizan la ampliación de capital en lugar de endeudamiento bancario. Minola et al. (2013) encontraron los mismos resultados para empresas norteamericanas, al igual que Hogan y Hutson (2005) para empresas irlandesas. Estas últimas autoras analizan el sector de Software y Servicios Informáticos

⁷ Allen (1992) define Empresas de Base Tecnológica (EBTs) como empresas cuyos productos o servicios dependen de la aplicación del conocimiento científico o tecnológico, o bien son empresas cuya producción incorpora un componente tecnológico como fuente de ventajas competitivas

(SSI), y encuentran que la mayoría de los recursos externos provienen de fondos de capital de riesgo o inversores ángeles, y que la participación de los bancos es pequeña. Destacan que esta estructura financiera no solo proviene de restricciones financieras (por el lado de la oferta), sino que es una consecuencia de las preferencias de los propietarios de las PyMEs de este sector que, a diferencia de las PyMEs tradicionales, no tienen arraigado el deseo de independencia, y como consecuencia, prefieren compartir la propiedad de la empresa, en lugar de endeudarse en el sistema financiero.

Hogan et al. (2017) también encuentran, para un conjunto de PyMEs irlandesas, que los capitalistas de riesgo y los inversores ángeles ocupan el segundo lugar, luego del financiamiento interno, concluyendo que dicho orden es consecuencia de que los inversores privados tienen más información de la empresa que las instituciones financieras, resultado consistente con la teoría de jerarquía financiera.

Guercio et al. (2016) muestran que las empresas del SSI, para un conjunto de PyMEs argentinas, financian tanto su capital de trabajo como la compra de activos fijos con recursos internos. Luego se encuentran los pasivos corrientes, principalmente proveedores, y por último, los préstamos provenientes de instituciones financieras.

Ullah et al. (2007) realiza un estudio comparativo entre PyMEs de SSI y de biotecnología en Reino Unido, y encuentran una mayor tasa de rechazo en la solicitud de financiamiento en las empresas del subsector de SSI que las empresas de biotecnología. En relación a la estructura financiera, los fondos provenientes del ahorro personal, figuran como la principal fuente de financiación. En segundo lugar, aparecen el capital riesgo y, en tercer lugar, los préstamos hipotecarios.

Guercio et al. (2017) analizan las limitaciones al financiamiento bancario de las PyMEs de alta tecnología para una muestra de PyMEs de la Provincia de Buenos Aires. En este trabajo se analizan variables como el tamaño (medido en cantidad de empleados) y la antigüedad de la empresa, el mercado de destino y el sector o actividad que realiza la misma, y se demuestra que la intensidad tecnológica es la variable que más impacta en la posibilidad de financiamiento bancario de las empresas.

Hasta aquí, los trabajos mencionados incluyen Empresas de Base Tecnológica, o empresas de sectores de alta tecnología. Sin embargo, otros trabajos detectan la misma problemática en empresas que han realizado al menos una innovación en su empresa, aunque la misma no se encuentre dentro del conjunto anteriormente mencionado.

Bravo Rangel (2012), afirma que el financiamiento es una barrera para la innovación debido al riesgo y al costo que implica. Identificando el proceso de innovación mediante diferentes etapas, se observa que en las primeras etapas las limitaciones de acceso al financiamiento externo son mayores, debido a que el plazo de retorno de la inversión deseada por los inversionistas es menor al que efectivamente se da, y a la presencia de altas tasas de interés. En las últimas etapas, la incertidumbre se reduce y la empresa puede acceder al financiamiento a través del mercado.

Por su parte, Teruel et al. (2016), estudiaron las restricciones financieras y el abandono de proyectos de innovación en las empresas españolas, y encuentran que los obstáculos que deben afrontar las empresas para desarrollar sus actividades de I+D y sus proyectos de innovación son muchos y de diversa naturaleza. Estas barreras a la innovación están relacionadas con el perfil de la empresa, con el sector al que pertenecen, con el entorno institucional y financiero en el que se encuentran, y con el tamaño o edad que posean, entre otros factores. Sostienen que la barrera con mayor efecto es aquella relacionada con la financiación externa de los proyectos de I+D y de innovación, y que esto se debe a la existencia de fallas de mercado.

4. EL FINANCIAMIENTO DE LAS PYMES EN ARGENTINA

4.1. Definición de PyME

En Argentina, la Secretaría de Emprendedores y PyMEs del Ministerio de Producción (SEPYME) es la encargada de promulgar el marco regulatorio de las PyMEs. Una PyME se define como una micro, pequeña o mediana empresa que realiza sus actividades en el país, en los sectores construcción, servicios, comercio, industria o minería, o agropecuario. Puede estar integrada por varias personas según la actividad, y sus ventas totales anuales en pesos no pueden superar los montos establecidos según su categoría⁸.

Dichas categorías se establecen según las ventas totales anuales, la actividad declarada, el valor de los activos o la cantidad de empleados según rubro o sector al que pertenece la empresa.

⁸ Definición publicada en la web del Ministerio de Producción y Trabajo - Presidencia de la Nación.

En 2019, a través de la resolución número 220/2019 de la SEPYME, se establecieron los límites de los montos de facturación anual para cada categoría, según la actividad, tal como se detalla en el Cuadro I. Para el sector industria y minería, por ejemplo, se considera micro empresa a aquella que facture en promedio durante los últimos tres años hasta \$21,99 millones, una pequeña hasta \$157,74 millones, una mediana tramo uno hasta \$986,08 millones y una mediana tramo dos hasta \$1.441,09 millones.

Cuadro I. Categorías según límite de ventas totales anuales expresado en millones de pesos

Categoría	Actividad				
	Construcción	Servicio	Comercio	Industria y minería	Agropecuario
Micro	\$ 12,71	\$ 6,74	\$ 23,56	\$ 21,99	\$ 10,15
Pequeña	\$ 75,38	\$ 40,41	\$ 141,68	\$ 157,74	\$ 38,18
Mediana Tramo 1	\$ 420,57	\$ 337,2	\$ 1.190,4	\$ 986,08	\$ 272,02
Mediana Tramo 2	\$ 630,79	\$ 481,57	\$ 1.700,59	\$ 1.441,09	\$ 431,45

Fuente: elaboración propia en base a información del Anexo IV de la Resolución 220/2019.

En esta resolución, y al igual que en la resolución 154/2018 de la SEPYME, se incluye la variable *personal empleado*, para lograr un encuadre más preciso en la categorización de las PyMEs.

En el Cuadro II se detallan las categorías según número límite de personas empleadas, según actividad. Para poder caracterizar el tipo de empresa, es muy importante tener cuenta el número de personal empleado por parte de la empresa, ya que muchas veces no se cuenta con el dato del volumen de facturación de las mismas.

Para el sector industria y minería, por ejemplo, se considera micro empresa a aquella que tenga como personal empleado hasta 15 personas, una pequeña hasta 60 personas empleadas, una mediana tramo uno hasta 235 y una mediana tramo dos hasta 655 personas empleadas.

Cuadro II. Categorías según límite de personal ocupado

Categoría	Actividad				
	Construcción	Servicios	Comercio	Industria y minería	Agropecuario
Micro	12	7	7	15	5
Pequeña	45	30	35	60	10
Mediana Tramo 1	200	165	125	235	50
Mediana Tramo 2	590	535	345	655	215

Fuente: elaboración propia en base a información del Anexo IV de la Resolución 220/2019.

4.2. Fuentes de financiamiento de las PyMEs argentinas

La información acerca de las fuentes de financiamiento de las PyMEs en Argentina es escasa, lo que no permite tener una visión general de este segmento de empresas. Uno de los relevamientos más completos es el de la Fundación Observatorio PyME (FOP) quien presenta Encuestas Estructurales a PyMEs industriales, realizada con periodicidad anual, para dar a conocer la situación de las PyMEs industriales argentinas. La FOP toma una muestra de 1400 empresas industriales de todo el país, y cuyo número de empleados oscila entre 10 y 200 personas. Tiene en cuenta los aspectos estructurales y el contexto en el que están inmersas las empresas, que influyen en su desempeño, competitividad y desarrollo.

Los datos obtenidos por la FOP a través de la Encuesta Estructural de 2016, permiten afirmar que la principal fuente de financiamiento de las PyMEs industriales es la utilización de recursos propios (principalmente reinversión de utilidades), la segunda fuente más utilizada es el crédito bancario, y en tercer lugar se ubica el financiamiento de proveedores.

Concretamente, en el año 2016, el 68% de las inversiones realizadas por las PyMEs industriales se financiaron con recursos propios, especialmente por reinversión de utilidades, el 22% de las inversiones fue cubierto con financiamiento bancario, el 5% por proveedores, y dentro del porcentaje restante, se encuentran el financiamiento con clientes, los programas públicos, el financiamiento a través del mercado de capitales y otros⁹.

En relación al financiamiento bancario, se observó que, en 2016, el 37% de las PyMEs solicitaron créditos en entidades bancarias para obtener fondos de corto plazo (capital de trabajo) a través de descubiertos en cuenta corriente, el 12% solicitó leasing, el 33% otro tipo de crédito y el porcentaje restante no solicitó crédito.

En cuanto a los principales motivos de no solicitud de préstamos bancarios, entre las PyMEs manufactureras que no solicitaron créditos, se encuentran: aquellas que no lo consideran necesario (37%), aquellas que consideran que la tasa de interés es muy elevada (27%) y las empresas que no cumplen con las condiciones y requisitos pautados por las entidades bancarias (12%), entre otros.

⁹ Informe Especial: Necesidades y fuentes de financiamiento en PyME Industriales (julio 2017).

Dentro de las instituciones bancarias que otorgaron crédito en el 2016 se encuentran, la banca comercial privada con un 55% del total de créditos otorgados, la banca comercial pública con un 27%, la banca social o cooperativa¹⁰ con menos del 15% del total, la banca en desarrollo (Banco de Inversión o Comercio Exterior) con solo el 1%, y el porcentaje restante es cubierto por otras instituciones.

Además de los recursos propios y del financiamiento bancario, existen instrumentos alternativos en el sistema bancario y en el mercado de capitales (comercializados en la Bolsa de Comercio). Dentro de las PyMEs manufactureras que no utilizan las líneas de crédito bancario tradicionales, el 37% utilizan descuento de cheques y/o facturas, un 24% utilizan cheques de pago diferido negociados en el mercado de capitales, el 19% utiliza cesión de cheques y/o facturas, mientras que el 4% ha utilizado el financiamiento a través de obligaciones negociables de corto y largo plazo, entre los más importantes.

Asimismo, se afirma que las pequeñas empresas solicitan y acceden a créditos bancarios en menor medida que las empresas medianas, y a su vez, exportan e invierten en menor medida.

5. METODOLOGÍA Y DATOS

5.1. Descripción de la base de datos

La información utilizada corresponde a la base de datos World Bank Enterprise Survey (WBES) para la Argentina en el año 2017. Dicha muestra incluye un total de 991 PyMEs.

La definición que emplea la WBES considera empresas pequeñas a aquellas que tengan entre 5 y 19 empleados, empresas medianas a aquellas que tengan entre 20 y 99 personas empleadas, y empresas grandes a las que tengan 100 empleados o más. No hay información para empresas de menos de 5 empleados en la encuesta¹¹.

En función de las resoluciones número 154/2018 y 220/2019 de la SEPYME, en este trabajo se decidió abarcar las empresas hasta las medianas tramo 1 del sector industria y

¹⁰ Según Castro y Romero (2011), estas instituciones se diferencian de la banca tradicional "... por el carácter no excluyente de los destinatarios de su actividad de crédito, por la financiación de actividades que aportan un valor social añadido, además de valor financiero, y por el establecimiento de relaciones de implicación y participación con sus depositantes, invitándoles a decidir el destino de sus fondos"

¹¹ Enterprise Survey and Indicator Surveys Sampling Methodology. August 29th, 2009. Disponible en: www.enterprisesurveys.org

minería, es decir, hasta 235 empleados. En primer lugar, porque a nivel internacional las PyMEs se consideran empresas con menos de 250 empleados¹², y en segundo lugar, para poder comparar los resultados con los datos de la Encuesta Estructural de 2016. Por lo que la muestra analizada se compone de 779 PyMEs.

La encuesta se realizó a partir de un muestreo estratificado a partir de tres variables: sector empresarial, tamaño y ubicación de la empresa. Dentro de los sectores empresariales se encuentran el sector industrial, el sector servicios y el sector construcción. Las encuestas se realizaron en cinco ciudades argentinas: Capital Federal, Rosario, Mendoza, Córdoba y Tucumán.

La metodología utilizada en este trabajo es cuantitativa, con alcance descriptivo y correlacional. Dicho análisis se lleva a cabo a través de diferentes test de comparación de medias y proporciones, dependiendo del tipo de variables que se estén evaluando y su distribución. Para variables cuantitativas con distribución normal y varianza homocedástica, se aplica T de Student. Para variables cuantitativas que no siguen una distribución normal, se aplica el test U de Mann Whitney. Para variables cualitativas, se aplican los test de Pearson Chi² y Fisher's exact, este último utilizado para muestras pequeñas. Se utilizó el programa estadístico Stata.

5.2. Descripción de variables

Las variables utilizadas en este trabajo se dividen en dos grupos: aquellas variables que representan el perfil de la empresa (Cuadro III) y las variables financieras. Por un lado, se encuentran las variables que indican la participación de las diferentes fuentes financieras en la financiación del capital de trabajo y en la compra de activos fijos (Cuadro IV), y por el otro, las que tienen que ver con la oferta y demanda de financiamiento externo (Cuadro V).

¹² Informe sobre el comercio mundial, Igualdad de condiciones para el comercio de las pymes. OMC (2016)

Cuadro III. Descripción de las variables que representan el perfil de las empresas

Indicador	Variable	Descripción
Innovación	innova	Variable cualitativa que toma valor 1 si la empresa introdujo un producto o servicio nuevo o mejorado en los últimos tres años, y 0 si no lo hizo
Tamaño	nro_empl	Variable cuantitativa que indica el número de personas empleadas por las empresas
Edad	age	Variable cuantitativa que indica los años de antigüedad de funcionamiento de la empresa
Sector	industrial	Variable cualitativa que toma valor 1 si la empresa pertenece al sector industrial y 0 si pertenece a otro sector
	servicios	Variable cualitativa que toma valor 1 si la empresa pertenece al sector servicio y 0 si pertenece a otro sector
	construcción	Variable cualitativa que toma valor 1 si la empresa pertenece al sector construcción y 0 si pertenece a otro sector
Forma jurídica	limita	Variable cualitativa que toma valor 1 si la empresa es de responsabilidad limitada (SRL-SA) y 0 si es de responsabilidad no limitada (autónomos)
Exportaciones (% ventas)	exp	Variable cuantitativa que indica el porcentaje de ingresos por exportaciones de las empresas
Exportaciones	exporta	Variable cualitativa que toma valor 1 si la empresa exporta parte de sus ventas y 0 si es no exporta

Fuente: elaboración propia.

Cuadro IV. Descripción de las variables que representan la estructura financiera de las empresas

Proporción de Capital de Trabajo financiado por:	Variable
Recursos internos	wkri
Préstamos bancarios (privados y públicos)	wkbc
Clientes y Proveedores	wkpc
Instituciones financieras no bancarias	wkifnb
Familiares, amigos y prestamistas informales	wkinform
Proporción de Activos Fijos financiados por:	Variable
Recursos internos	afri
Préstamos bancarios (privados y públicos)	afbc
Clientes y Proveedores	afpc
Instituciones financieras no bancarias	afinform
Familiares, amigos y prestamistas informales	afifnb
Aporte de propietarios o emisión de acciones	afshares

Fuente: elaboración propia.

Cuadro V. Demanda y oferta de crédito bancario

Indicador	Variable	Descripción
Problemas de demanda	solicita	Variable cualitativa que toma valor 1 si la empresa solicitó créditos bancarios recientemente, y 0 si no lo hizo
Problemas de oferta	rechazo	Variable cualitativa que toma valor 1 si la empresa solicitó créditos bancarios y su solicitud fue rechazada, y 0 si la empresa solicitó créditos bancarios y su solicitud no fue rechazada
Motivos de no solicitud	no necesita	Variable dummy que toma valor 1 si la empresa no solicitó porque no tiene la necesidad de un préstamo (tiene suficiente capital); y 0 en otro caso
	complejidad	Variable dummy que toma valor 1 si la empresa no solicitó porque los procedimientos de aplicación son complejos; y 0 en otro caso
	montos o plazos	Variable dummy que toma valor 1 si la empresa no solicitó porque el monto del préstamo y los plazos son insuficientes; y 0 en otro caso
	tasas de interés	Variable dummy que toma valor 1 si la empresa no solicitó porque las tasas de interés son desfavorables; y 0 en otro caso
	autoexclusión	Variable dummy que toma valor 1 si la empresa no solicitó porque no cree que será declarado sujeto de crédito; y 0 en otro caso

Fuente: elaboración propia.

6. ANÁLISIS EMPÍRICO

6.1. El perfil de las empresas innovadoras argentinas

Dentro de las PyMEs analizadas, 432 se consideran empresas innovadoras ya que, durante los últimos tres años, han introducido productos o servicios nuevos o mejorados (como se describe en el Manual de Oslo, sección 3 de este trabajo), y 347 se consideran PyMEs no innovadoras.

En el Cuadro VI se presentan los datos de las variables correspondientes al perfil de las empresas analizadas. Para identificar si existen diferencias significativas entre las empresas innovadoras y las no innovadoras, se presenta el valor del p-value del test correspondiente.

Las empresas innovadoras y no innovadoras tienen en promedio 29 años de antigüedad (29.4 y 28.9). Por otro lado, las primeras tienen 44 empleados en promedio por empresa, mientras que las no innovadoras cuentan con 47 empleados. Estas diferencias no resultaron ser estadísticamente significativas.

Cuadro VI. Datos de las variables del perfil de las PyMEs analizadas

Variables	Innovadoras	No Innovadoras	p-value
age	29,4	28,9	0,3728
nro_emp	44	47	0,7345
industrial	57,78%	42,22%	0,148
servicios	50,99%	49,01%	
construcción	47,37%	52,63%	
limita	55,26%	44,74%	0,429
exporta	80%	20%	0,000*
exp	3,43%	1,41%	0.0037*

Nota: para medir el grado de significatividad, se utiliza *** para un nivel de confianza de 90%, ** para un 95% de confianza y * para un 99% de confianza.

Fuente: elaboración propia con base en los datos de la WBES.

Dentro de los sectores a los que pertenecen las PyMEs analizadas, las empresas innovadoras forman parte del 57,78% del sector industrial, del 50,99% del sector servicios, y del 47,37% del sector construcción.

En cuanto a situación legal o forma jurídica, las PyMEs innovadoras representan el 55,26% de las empresas con responsabilidad limitada (SRL-SA), en cambio, las PyMEs no innovadoras, representan el 44,74%.

Por otro lado, se analiza la participación de las PyMEs en el comercio internacional. Esto es importante, ya que permite ver en qué medida las empresas pueden expandirse, ser más eficientes, importar materiales a menor costo, y adquirir tecnología. En este caso, se encuentran diferencias significativas ya que el porcentaje de ingresos por exportaciones de las empresas no innovadoras (1,41%) es menor a los ingresos por exportaciones de las empresas innovadoras (3,43%). Por último, entre las empresas que exportan, el 80% son innovadoras, mientras que el 20% restante, son no innovadoras.

6.2. La estructura de financiamiento de las empresas innovadoras argentinas

En el Cuadro VII se presentan los datos acerca de la estructura financiera de las PyMEs analizadas, correspondiente a la financiación de capital de trabajo y de activo fijo. Para identificar si existen diferencias significativas entre las empresas innovadoras y las no innovadoras, se presenta el valor del p-value para cada test correspondiente.

Cuadro VII. Porcentaje de los recursos financieros destinados a financiar capital de trabajo y activos fijos

Capital de Trabajo		Innovadoras	No Innovadoras	p-value
Recursos internos	wkri	60,55%	68,49%	0,0007*
Préstamos bancarios (privados y públicos)	wkbco	11,06%	4,32%	0,0000*
Clientes y Proveedores	wkpc	26,08%	26,1%	0,9891
Instituciones financieras no bancarias	wkifnb	1,4%	0,47%	0,0640***
Familiares, amigos y prestamistas informales	wkinform	0,89%	0,59%	0,3640
Activos Fijos		Innovadoras	No Innovadoras	p-value
Recursos internos	afri	57,44%	65,47%	0,0913***
Préstamos bancarios (privados y públicos)	afbco	28,39%	23,29%	0,2524
Clientes y Proveedores	afpc	7,49%	8,56%	0,6552
Instituciones financieras no bancarias	afifnb	2,86%	0,74%	0,6178
Familiares, amigos y prestamistas informales	afinform	0,75%	0,42%	0,1914
Aporte de propietarios o emisión de acciones	afshares	3,07%	1,48%	0,1208

Nota: para medir el grado de significatividad, se utiliza *** para un nivel de confianza de 90%, ** para un 95% de confianza y * para un 99% de confianza.

Fuente: elaboración propia con base en los datos de la WBES.

Los resultados muestran que, tanto las PyMEs innovadoras como las no innovadoras, utilizan en mayor medida los recursos internos para financiar su capital de trabajo (wkri) y las compras de activo fijo (afri). En ambos casos, se encontraron diferencias significativas, pudiendo afirmar que las PyMEs innovadoras financian en menor medida tanto capital de trabajo y activo fijo con recursos internos que las no innovadoras.

En relación a los recursos financieros externos para financiar el capital de trabajo, se observa que las empresas innovadoras utilizan, en primer lugar, adelantos de clientes y préstamos de proveedores (wkpc=26,08%), en segundo lugar, recursos bancarios (wkbco=11,06%), luego los créditos tomados en entidades financieras no bancarias (wkifnb=1,4%), y por último, préstamos de familiares, amigos y prestamistas informales, (wkinform=0,89%).

La utilización de adelantos de clientes y crédito comercial para hacer frente a las necesidades de corto plazo, se podría deber a la mayor accesibilidad de tomar deuda operativa que deuda financiera, aunque el costo financiero sea mayor en función del plazo de financiamiento que se obtiene.

Cuando se compara la utilización de recursos externos para financiar capital de trabajo entre las empresas innovadoras y las no innovadoras, se observa que las primeras empresas utilizan en mayor medida recursos bancarios (wkbco) y recursos de otras instituciones financieras (wkifnb), en relación a las segundas.

En cuanto al orden de fondos externos que utilizan las PyMEs no innovadoras para financiar su capital de trabajo, en los primeros lugares, al igual que las PyMEs innovadoras, se encuentran los adelantos de clientes y préstamos de proveedores (wkpc=26,1%), y los recursos bancarios (wbco=4,32%). En el tercer lugar, a diferencia de las PyMEs innovadoras, se encuentran los préstamos informales (wkinform=0,59%) y por último los créditos tomados en entidades financieras no bancarias en un (wkifnb=0,47%).

En cuanto al activo fijo, tanto las empresas innovadoras como las no innovadoras, utilizan en primer lugar el financiamiento con recursos internos, luego el financiamiento externo en el siguiente orden: recursos bancarios, adelantos de clientes y préstamos de proveedores, aporte de propietarios o emisión de acciones, créditos tomados con instituciones financieras no bancarias y por último préstamos informales. La estructura financiera del activo fijo, no presenta diferencias significativas entre los dos grupos de empresas.

En relación al financiamiento bancario, resulta interesante analizar en qué medida las PyMEs solicitan y acceden efectivamente a este tipo de financiamiento, y los motivos por los cuales deciden no solicitar un crédito.

En este sentido, tal como se detalla en el Cuadro VIII, los resultados demuestran que existen diferencias significativas en la solicitud de los créditos bancarios, ya que las PyMEs innovadoras solicitan créditos en mayor proporción que las no innovadoras, concretamente en 40,6% y 24,6% respectivamente.

Dentro de las empresas que solicitaron crédito bancario, se dividen en las que efectivamente accedieron y en las que fueron rechazadas. Las empresas que accedieron corresponden al 85,7% entre las no innovadoras y al 87% entre las innovadoras, no encontrando diferencias significativas por grupo de empresas.

Cuadro VIII. Porcentaje de empresas que solicitan y acceden o no al crédito bancario

Variable	Innovadoras	No Innovadoras	p-value
Solicita	40,6%	24,6%	0,000*
Accede	87%	85,7%	0,786

Nota: para medir el grado de significatividad, se utiliza *** para un nivel de confianza de 90%, ** para un 95% de confianza y * para un 99% de confianza.

Fuente: elaboración propia con base en los datos de la WBES.

Como se puede observar en el cuadro anterior, un importante número de empresas no solicita financiamiento bancario (el 59,4% de las innovadoras y el 75,4% de las no innovadoras). Se propone entonces analizar los motivos por los cuales las empresas no solicitan créditos, y si existen diferencias entre los grupos de empresas. Esta información se presenta en el Cuadro IX. Dentro de los motivos que se describen en los resultados de la encuesta, la complejidad de los procedimientos de aplicación y a la tasa de interés son aquellos que resultaron contener diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de empresas.

Sin embargo, la importancia que le asignan a estos motivos es diferente. Las PyMEs innovadoras consideran que el motivo principal para no solicitar los préstamos son las tasas de interés. En cambio, para las PyMEs no innovadoras, la complejidad de los procedimientos de aplicación resulta ser el motivo más importante de no solicitar financiamiento bancario.

Cuadro IX. Porcentajes de los motivos por los cuales las empresas no solicitan crédito bancario

Motivos	Innovadoras	No Innovadoras	p-value
Tasas de interés desfavorables	22,67%	12,1%	0,002*
Procedimientos de aplicación complejos	9,7%	20%	0,001*
Monto del préstamo y plazos insuficientes	1,62%	0,83%	0,432
Requisitos de garantía demasiado altos	2,92%	4,45%	0,369
No creyó que sería aprobado	0,81%	1,25%	0,630
No tiene la necesidad de un préstamo (tiene suficiente capital propio)	51,8%	58,3%	0,149

Nota: para medir el grado de significatividad, se utiliza *** para un nivel de confianza de 90%, ** para un 95% de confianza y * para un 99% de confianza.

Fuente: elaboración propia con base en los datos de la WBES.

Además, existen empresas que no solicitan préstamos porque no lo consideran necesario, ya que disponen de fondos suficientes para financiarse. Dentro de este grupo

de empresas, el 51,8% corresponde a empresas innovadoras y el 58,3% a empresas no innovadoras. Sin embargo, esta diferencia no es estadísticamente significativa.

Otro motivo por el cual las empresas no solicitan créditos, es porque los montos ofrecidos y los plazos del préstamo les son insuficientes. Dentro de las empresas que consideran esta causa como principal, el 1,62% son innovadoras y el 0,83% son empresas no innovadoras.

Por otro lado, algunas empresas consideran que los créditos tienen altos requisitos de garantías y por ello no los solicitan. En este caso, el 2,92% son empresas innovadoras y el 4,45% son PyMEs no innovadoras.

Por último, están las empresas que se autoexcluyen a la hora de solicitar un préstamo, porque suponen que no serán declarados sujetos de créditos. Dentro de estas empresas el 0,81% son innovadoras y el 1,25% son no innovadoras.

6.3. Discusión de los resultados

Los resultados encontrados en el trabajo empírico demuestran que son escasas las variables del perfil de las empresas donde se observan diferencias significativas. Solo en lo que respecta al comercio internacional se observa que, además de existir un mayor porcentaje de empresas innovadoras que exportan, las PyMEs innovadoras exportan una mayor proporción de su facturación total, en relación a las PyMEs no innovadoras.

En cuanto a la estructura de financiamiento, la principal fuente que emplean las PyMEs son los recursos propios, independientemente de si son o no innovadoras. En este caso, las empresas lo utilizan tanto para financiar el capital de trabajo, como para las compras de activo fijo, y se demuestra que las empresas no innovadoras lo utilizan en mayor proporción que las PyMEs innovadoras.

Además, se demuestra que la principal fuente de financiamiento externo para financiar el capital de trabajo, es mediante crédito comercial y anticipo de clientes, seguido por los recursos bancarios. Esta última fuente es utilizada en mayor medida por la PyMEs innovadoras en relación a las PyMEs no innovadoras, tanto para financiar capital de trabajo como para financiar activo fijo. Sin embargo, se encuentran diferencias estadísticamente significativas solo para el financiamiento a corto plazo.

En cuanto al financiamiento del activo fijo, se demuestra que la principal fuente de financiamiento externa, es el crédito bancario tanto de entidades privadas como públicas, seguido por créditos con proveedores y anticipo de clientes, lo cual evidencia la necesidad insatisfecha de las empresas para cubrir el financiamiento a largo plazo, aunque la estructura financiera del activo fijo no presenta diferencias significativas entre los dos grupos de empresas.

Las PyMEs innovadoras solicitan créditos en mayor medida que las no innovadoras, y a su vez, la mayor proporción de empresas que solicitan y acceden a los préstamos son innovadoras, aunque no se encuentran diferencias significativas en el acceso. Por ello, de los resultados de este trabajo se puede concluir que las PyMEs innovadoras no tienen mayores dificultades para acceder al financiamiento externo, por el contrario, lo utilizan en mayor medida en relación a las PyMEs no innovadoras.

En general, todas las empresas que no solicitan créditos destacan que se debe principalmente a que tienen suficientes recursos propios para invertir, y en el caso de las empresas innovadoras, a las altas tasas de interés, y que los requisitos de solicitud son complejos. En el caso de las empresas no innovadoras, se invierte el orden de los dos últimos motivos, pero siguen siendo las principales razones. Luego se encuentran otros motivos como los elevados requisitos de garantía, que los montos ofrecidos y los plazos son insuficientes, y, por último, la creencia por parte del empresario que no serán considerados sujetos de crédito.

Estos motivos dejan en evidencia la falta de líneas de créditos acordes a las necesidades de las PyMEs argentinas, y la necesidad de plantear políticas económicas que no solo disminuyan las limitaciones del lado de la oferta, sino que alienten a la demanda.

7. CONCLUSIONES

La importancia de las PyMEs en Argentina radica en que son el mayor generador de empleo y de producto de la economía. La escasa oferta de fondos de las instituciones financieras, el mercado de capitales poco desarrollado y las inestabilidades políticas, económicas e institucionales, dificultan el financiamiento y desarrollo de estas empresas, lo que impacta directamente en la economía real.

A su vez, la innovación es una variable clave para el desarrollo económico sostenible de un país o región, por lo que las empresas innovadoras son sumamente importantes para llevar adelante las transformaciones económicas basadas en conocimiento, agregando valor y elevando los márgenes de beneficios.

Numerosos trabajos han demostrado que las PyMEs en general, poseen dificultades para acceder al financiamiento externo, en mayor medida que las empresas de mayor tamaño. En los últimos años diferentes investigaciones han analizado las estructuras financieras de las PyMEs pertenecientes a diferentes sectores de la economía, que realizan innovaciones en productos y/o procesos, y han demostrado que el financiamiento es una barrera a la innovación y que estas barreras están relacionadas con el perfil de la empresa, con el sector al que pertenecen, con el entorno institucional y financiero en el que se encuentran, y con el tamaño o edad que posean, entre otros.

Dentro de los resultados del análisis empírico de este trabajo, se destaca que sólo las variables del perfil referidas al comercio internacional, arrojan diferencias significativas entre las empresas innovadoras y las no innovadoras, ya que las innovadoras exportan más y mayor volumen de facturación que las no innovadoras.

En cuanto a la estructura financiera de las PyMEs, coincidiendo con los resultados de la literatura analizada, se observa que ambos tipos de empresas utilizan en mayor medida los recursos propios para financiar tanto su capital de trabajo como la compra de activo fijo, y se demuestra además que las PyMEs no innovadoras lo utilizan en mayor proporción que las empresas innovadoras.

Sin embargo, a diferencia de los trabajos analizados, se observa que las empresas innovadoras utilizan en mayor medida el financiamiento bancario para financiar capital de trabajo en relación a las empresas no innovadoras, no encontrando diferencias significativas en este sentido en el financiamiento de activo fijo.

Por último, se observa que las PyMEs innovadoras solicitan créditos en mayor proporción que las no innovadoras, y que hay un mayor porcentaje de PyMEs innovadoras que no solicitan préstamos debido a las tasas de interés, en relación a las no innovadoras. Estas últimas, alegan los excesivos procedimientos como limitante de la demanda de créditos.

Los resultados del trabajo brindan información valiosa para el diseño de políticas públicas y para la toma de decisiones a nivel empresarial. Por un lado, los motivos por

los cuales las empresas no solicitan créditos dejan en evidencia la falta de líneas de créditos acordes a las necesidades de las PyMEs argentinas, por lo que sería necesario el diseño e implementación de instrumentos financieros públicos tendientes a disminuir los costos de la información asimétrica presente en el mercado financiero, y que cubran las necesidades de financiamiento de las empresas analizadas.

Por otro lado, es necesario que los empresarios analicen los costos financiamiento a través adelantos de clientes y crédito comercial para hacer frente a las necesidades de corto plazo, ya que el costo financiero suele ser más elevado en función del plazo de financiamiento que se obtiene.

Por último, es necesario destacar que, en términos de perfil de empresas, al ser empresas con trayectoria en el mercado, parecería que el hecho de ser innovadoras en el sentido definido en este trabajo, no sería un determinante del acceso al financiamiento, debido a que no se encontraron grandes diferencias en la estructura financiera, principalmente en el financiamiento de activo fijo, es decir, para inversiones a mediano y largo plazo.

Como futuras líneas de investigación se plantea profundizar el estudio de los motivos de elección de los recursos propios como principal fuente de financiamiento, como así también el estudio de los motivos de autoexclusión en la solicitud de créditos de las PyMEs innovadoras en comparación con las PyMEs tradicionales, teniendo en cuenta el sector al que pertenecen.

8. BIBLIOGRAFÍA

Alderete, M. V. y Diez, J. I. (2014). Innovación para la competitividad territorial: un análisis de las PyMEs industriales de Bahía Blanca. *Revista Líder*. Vol. 25. 2014 – pág. 35-69.

Allen, J. C. (1992). *Starting a technology business*. Pitman, London

Arce, Óscar, López, Elías y Sanjuán, Lucio (2011). El acceso de las pymes con potencial de crecimiento a los mercados de capitales. Documentos de Trabajo N° 52, CNMV, España.

Bank of England (2001). *The financing of technology-based small firms*. London, UK: Domestic Finance Division.

Bebczuk, R. (2010). Acceso al financiamiento de las PYMES en Argentina: Estado de situación y propuestas de política. CEDLAS, Working Papers 0104, CEDLAS, Universidad Nacional de La Plata.

Berger, A. N. y Udell, G. F. (1998). The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of Banking & Finance* 22 – pág. 613-673.

Bleger, L. y Rozenwurcel, G. (1997). El sistema bancario argentino en los noventa: de la profundización financiera a la crisis sistémica, en revista *Desarrollo Económico*, núm. 146, vol. 37, Buenos Aires.

Bravo Rangel, M. (2012). Aspectos conceptuales sobre la innovación y su financiamiento. *Análisis Económico* [en línea] 2012, XXVII: Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41326845003>> ISSN 0185-3937

Briozzo, A. E., Vigier, H. P., Castillo, N. G., Pesce, G. y Speroni, M. C. (2010). Análisis descriptivo de las PyMEs bahienses. Resultados preliminares. VII Encuentro de Centros de Investigación en Administración y Disciplinas Afines. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Briozzo, A. y Vigier, H. (2006). La estructura de financiamiento PyME. Una revisión del pasado y presente. Recuperado de https://mpa.ub.uni-muenchen.de/5894/1/MPRA_paper_5894.pdf

Briozzo, A. y Vigier, H. (2009). A Demand-side Approach to SME's Capital Structure. Evidence from Argentina. *Journal of Business and Entrepreneurship*, 21, pág. 30-56.

Bur, Federico R. (2002). La problemática en el acceso al financiamiento bancario en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas en Argentina. Universidad del CEMA.

Carpenter, R. y Petersen, B. (2002). Capital market imperfections, high-tech investments, and new equity financing. *Economic Journal*, 112, pág. 54-F72.

Cassia, L. y Minola, T. (2012). Hyper-growth of SMEs: toward a reconciliation of entrepreneurial orientation and strategic resources. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 18(2), pág. 179-197.

Castro, M. y Romero, N. (2011): Cooperativas de crédito y banca ética. ¿Un camino por explorar?, CIRIEC-España, *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, nº 72, octubre, pág. 263-300.

Centro de Estudios e Investigaciones, Universidad Nacional de Quilmes (1996). La innovación tecnológica: definiciones y elementos de base. *Revista de estudios sociales de la ciencia*. Vol. 3, Nº 6, mayo 1996, pág. 131 – 175.

Codner, D. G., Becerra, P., Lugones, G. E. y Britto, F. A., Estudio de necesidades de las empresas del sur del conurbano bonaerense. *Innovación y articulación con la Universidad Nacional de Quilmes. Universidades [en línea] 2013, (octubre-diciembre): Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37331247006>> ISSN 0041-8935*

Coleman, S. y Robb, A. (2012). Capital structure theory and new technology firms: is there a match? *Management Research Review*, 35(2), pág. 106-12

Ferraro, C. y Goldstein, E. (2011). Políticas de acceso al financiamiento para las pequeñas y medianas empresas en América Latina. Colección Documentos de proyectos - CEPAL.

Formichella, M. M. (2005). La evolución del concepto de innovación y su relación con el desarrollo. INTA, 2005, Tres Arroyos. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/48031881.pdf>

Freeman, C. (1974). La teoría económica de la innovación industrial. Editorial Alianza Universidad. Pág. 17 -27, 165-175, 255-282, 297-301, 307-312 y 370-371.

Fundación Observatorio Pyme (2017). Informe Especial: Investigación, Desarrollo e Innovación entre las PyME industriales. Disponible en: <https://www.observatoriopyme.org.ar/project/informe-especial-investigacion-desarrollo-e-innovacion-entre-las-pyme-industriales.pdf>

Fundación Observatorio Pyme (2017). Informe Especial: Necesidades y fuentes de financiamiento en PyME industriales. Disponible en: <http://www.observatoriopyme.org.ar/newsite/wp-content/uploads/2017/10/Informe-Especial-Necesidades-y-fuentes-de-financiamiento-en-PyME-industriales.pdf>

Garrido, C., y Granados, L. (2004) Innovación, financiamiento y organización financiera nacional. Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía 35. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11825939008>> ISSN 0301-7036

Goldstein, E. (2011). El crédito a las pymes en la Argentina: Evolución reciente y estudio de un caso innovador. Colección Documentos de proyectos - CEPAL.

Guercio, M. B., Martínez, L. y Vigier, H. (2017). Las limitaciones al financiamiento bancario de las Pymes de alta tecnología. Estudios Gerenciales 33, pág. 3 - 12. Universidad ICESI.

Guercio, M. B., Martínez, L., Tauro, A., Vigier, H. y Terceño, A. (2015). Estructura financiera de las PyMEs del conurbano bonaerense. Un análisis empírico. XX Reunión

Anual de la Red PyMEs del Mercosur. El desafío de las Pymes: innovar y emprender en el marco de un desarrollo regional sostenible. Bahía Blanca, 7, 8 y 9 de octubre de 2015.

Guercio, M. B., Vigier, H. P., Briozzo, A., y Martínez, L. B. (2016). El financiamiento de las pymes del sector de software y servicios informáticos en Argentina. Cuadernos de Economía, 35(69), pág. 615-635.

Hogan, T. y Hutson, E. (2005). Capital structure in newtechnology-based firms: Evidence from the Irish software sector. Global Finance Journal, 15, pág. 369–387.

Hogan, T. Hutson, E. y Drnevich, P. (2017). Drivers of External Equity Funding in Small High-Tech Ventures. Journal of Small Business Management, 55(2), pág. 236-253. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12270>

Kumar, A. y Francisco M., (2005). Enterprise Size, Financing Patterns, and Credit Constrains in Brazil. Analysis of Data from the Investment Climate Assessment Survey. The World Bank Working Paper, 49, pág. 1-55.

Larsen, M., Vigier, H., Guercio, M. y Briozzo, A. (2013). Financiamiento mediante obligaciones negociables. El problema de ser PyME. Visión de Futuro, Año 11, vol. N°18, N° 2, julio – diciembre 2014 – pág. 134 – 153.

Llisterri, J. J., Vivanco, F. y Ariano, M. (2002). Acceso de las pequeñas y medianas empresas al financiamiento. Informe de Trabajo. Washington D.C.

Meliá Mulet, J. (2005). La innovación, concepto e importancia económica. Sexto Congreso de Economía de Navarra.

Minniti, M. (2012). El emprendimiento y el crecimiento económico de las naciones. Economía industrial, ISSN 0422-2784, N° 383 - pág. 23-30.

Minola, T., Cassia, L. y Criaco, G. (2013). Financing Patterns in New Technology-Based Firms: An Extension of the Pecking Order Theory. International Journal of Entrepreneurship and Small Business, 19(2).

- Montoya Suárez, O. (2004). Schumpeter, innovación y determinismo tecnológico. *Scientia Et Technica*, Universidad Tecnológica de Pereira. Disponible en: <https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/7255>
- Myers, S. y Majluf, N. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors do not. *Journal of Financial Economics*, 13, pág. 187-221.
- Myers. (1984). The Capital Structure Puzzle. *Journal of Finance*, 39(3), pág. 575-592.
- Oakey, R. P. (2003). Funding innovation and growth in UK new technology-based firms: Some observations on contributions from the public and private sectors. *Venture Capital*, 5, pág. 161-180.
- Organización Mundial del Comercio. (2016). Informe sobre el comercio mundial, Igualdad de condiciones para el comercio de las pymes. Disponible en: https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/world_trade_report16_s.pdf
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Oficina de Estadísticas de las Comunidades Europeas (2005). Manual de Oslo, tercera edición.
- Schumpeter, J. (1935). Análisis del cambio económico. Ensayos sobre el ciclo económico. Ed. Fondo de cultura económica, México. Disponible en <http://eumed.net/cursecon/textos/schump-cambio.pdf>
- Schumpeter, J. 1942. Capitalismo, socialismo y democracia. Ed. Folio. Pág. 118-124.
- Secretaría de Emprendedores y de la PyME, Ministerio de Producción (2018). Resolución número 154/2018.
- Secretaría de Emprendedores y de la PyME, Ministerio de Producción (2019). Resolución número 220/2019.
- Solow, R. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics*, vol. 39, n° 3, pág. 312-320.

Stiglitz, J. E. y Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, 71(3), pág. 383-410.

Teruel Carrizosa, M., Segarra Blasco, A. y García Quevedo, J. (2016). Restricciones financieras y el abandono de proyectos de innovación en las empresas españolas. *Estudios Económicos PITEC. FECYT. España*. Disponible en: https://www.fecyt.es/files/2016/09/barreras_de_la_innovacion_urv_v2

Ullah, F. y Taylor, P. (2007). Are UK Technology-Based Small Firms Still Finance Constrained? *The International Entrepreneurship and Management Journal*, 3(2), 189-203. <https://doi.org/10.1007/s11365-006-0027-7>

Vigier, H. (1997). Los problemas microeconómicos del Financiamiento. Una aplicación a la Pequeña y Mediana Empresa. El caso argentino. Apunte de cátedra. Seminario dictado en la Universidad Rovira i Virgili. Facultat de Economía i Empreses. Reus. España.

Vigier, H., Castillo, N., Briozzo, A. y Savoretti, A. (2013). El problema de la alineación de incentivos en las políticas públicas de apoyo financiero a las PyMEs, *Visión de Futuro*, Año 11, vol. N°18, N° 2, julio – diciembre 2014 – pág. 134 – 153.

Zoppa, A. y McMahon, R.G.P. (2002). Pecking Order Theory and the Financial Structure of Manufacturing SMEs from Australia's Business Longitudinal Survey. The Flinders University of South Australia, School of Commerce, Research Paper Series: 02-1, Bedford Park.